

UN NOUVEL APPAREIL
POUR
L'EXTRACTION DES CORPS ÉTRANGERS
DE L'URÈTRE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 10 Juillet 1894

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

JEAN-MARIE BOIMOND

Né le 10 avril 1854, à Saint-Jeoire-Faucigny (Haute-Savoie)



LYON

ALEXANDRE REY, IMPRIMEUR DE LA FACULTE DE MEDECINE

4, RUE GENTIL, 4

Juillet 1894

UN NOUVEL APPAREIL
POUR
L'EXTRACTION DES CORPS ÉTRANGERS
DE L'URÈTRE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 10 Juillet 1894

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

JEAN-MARIE BOIMOND

Né le 10 avril 1854, à Saint-Jeoire-Fançois (Haute-Savoie)



LYON

ALEXANDRE REY, IMPRIMEUR DE LA FACULTE DE MEDECINE

4, RUE GENTIL, 4

—
Juillet 1894

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. LORTET. Doyen.
GAYET. Assesseur.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. DESGRANGES, PAULET, BOUGHACOURT, CHAUVEAU.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	{	MM. LÉPINE.
Cliniques chirurgicales.	{	BONDET.
Clinique obstétricale et Accouchements.		OLLIER.
Clinique ophtalmologique.		PONCET.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.		FOCHIER.
Clinique des maladies mentales.		GAYET.
Physique médicale.		GAILLETON.
Chimie médicale et pharmaceutique.		PIERRET.
Chimie organique et Toxicologie.		MONOYER.
Matière médicale et Botanique		HUGOUNENQ
Zoologie et Anatomie comparée.		CAZENEUVE.
Anatomie.		FLORENCE
Anatomie générale et Histologie.		LORTET.
Physiologie.		TESTUT.
Pathologie interne.		RENAUT.
Pathologie externe.		MORAT.
Pathologie et Thérapeutique générales.		TEISSIER.
Anatomie pathologique.		BERNE.
Médecine opératoire.		MAYET.
Médecine expérimentale et comparée.		TRIPPIER
Médecine légale.		POLLOSSON (MAURICE)
Hygiène.		ARLOING.
Thérapeutique.		LACASSAGNE.
Pharmacie.		ROLLET.
		SOULIER.
		CROLAS.

PROFESSEUR ADJOINT

Clinique des Maladies des Femmes. LAROYENNE.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Clinique des Maladies des Enfants M. WEILL, *agréé.*
Accouchements. POLLOSSON (Aug.) —
Botanique. BEAUVISAGE. —

AGRÉGÉS

MM. AUGAGNEUR.	MM. DIDELOT.	MM. ROCHET.	MM. VIALLETON.
BEAUVISAGE.	GANGOLPHE.	RODET.	WEILL.
CONDAMIN	JABOULAY.	ROLLET (ÉTIENNE)	BARRAL
COURMONT.	LANNOIS.	ROQUE.	chargé des fonctions d'agrégé
DEROIDE.	PERRET.	ROUX.	MOREAU, Id.
DEVIC	POLLOSSON (Aug.)		

M. ÉTIEVANT, *Secrétaire*

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. POLLOSSON, *Président*; M. CONDAMIN, *Assesseur*; MM. LANNOIS et ROCHET *Agrégés*

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE ET DE MA MÈRE

A MES FRÈRES ET SŒURS

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE D^R MAURICE POLLOSSON

PROFESSEUR DE MÉDECINE OPÉRATOIRE

A MES MAÎTRES

A MONSIEUR LE D^R J. REVERDIN

PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ DE GENÈVE.

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

TÉMOIGNAGE D'AMITIÉ

Nous venons soumettre au jugement de nos maîtres et du public un appareil de notre invention pour extraire les corps étrangers de l'urètre. Notre thèse est donc simplement l'exposé d'un nouveau moyen thérapeutique, elle suppose un diagnostic tout établi. Par conséquent, des considérations d'anatomie, de physiologie et de pathologie nous entraîneraient trop loin, sans utilité pour notre sujet. Après une courte introduction historique sur les principaux instruments analogues connus jusqu'ici, nous nous bornerons à exposer notre invention et ses avantages.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552603_0028

INTRODUCTION

Les instruments qui ont servi ou servent encore à extraire les corps étrangers de l'urètre peuvent se rapporter à trois types : l'appareil à anses, la pince et la curette. Nous ne ferons qu'esquisser ceux dont l'usage est abandonné, pour insister sur ceux qui sont encore journellement employés.

A. Instruments abandonnés.

a) **Système à anses.** — *Marini* inventa l'instrument à anses, composé d'une tige terminée par une anse allongée et fixe, dans laquelle pouvait s'engager le corps étranger.

Sabattier proposa une anse de fil métallique tordu.

J. Cloquet, pour donner plus de fixité à l'anse de *Sabbattier*, la transforma en une sorte de serre-nœud.

b) Système à pinces. — Ces pinces sont composées d'une tige métallique divisée à son extrémité vésicale en plusieurs branches divergentes et élastiques. Une canule jouant sur la tige métallique rapproche les branches et les fixe sur le corps étranger.

Alphonse Ferri, le premier, a donné la description de ce genre de pince qu'il appliquait à l'extraction des projectiles de guerre.

Franco appliqua l'idée d'*Alphonse Ferri* à l'extraction des corps étrangers des voies génito-urinaires et construisit son *vésical à quatre*.

Andre della Croce, *Scultet*, *Fabrice de Hilden* et *Sanctorius* modifièrent plus ou moins cet instrument sans le rendre d'un usage plus facile. A *Hales* était réservé le mérite de le transformer en un appareil à la fois plus simple et plus pratique. Nous en parlerons ailleurs.

Au système pince, se rattache la pince à ressort d'*Amussat*, c'est une canule fendue à son extrémité antérieure en quatre languettes. Une tige métallique qui la parcourt est terminée par un bouton arrondi. Quand l'instrument est fermé, ce bouton en forme l'extrémité vésicale ; en retirant à soi la tige, les quatre languettes de la canule s'écartent, et cet écartement peut avoir toute l'étendue que l'urètre peut supporter.

En retirant la tige un degré de plus, le bouton tombe dans un évasement pratiqué à la base des languettes ; dès lors, celles-ci tendent à se rapprocher par leur propre ressort, et à emprisonner le corps étranger qu'on retire ensuite.

Voillemier a inventé une autre pince pour la région profonde. C'est une sorte de sonde courbe dont les deux moitiés, formant ressort, s'écartent d'elles-mêmes lorsqu'on cesse de les comprimer.

c) **Système à curettes.** — Ce système consiste en crochets ou curettes coudées que l'on cherche à glisser au-dessous et en arrière du calcul. *Vidal de Cassis* fit construire un instrument composé d'une canule parcourue par un mandrin élastique qui se recourbe derrière le corps étranger. Une vis à pression, placée sur la canule, permet d'assujettir le mandrin dans une position déterminée. Toutefois, le mandrin de cet instrument est très exposé à glisser sur le corps étranger parce qu'il ne présente pas une assez grande surface.

La curette articulée de Leroy d'Etiolles évite en partie cet inconvénient, comme nous le verrons.

Puisque nous ne devons pas y revenir, nous dirons ici un mot des instruments destinés à briser les calculs de l'urètre. Nous ne ferons que les mentionner, car notre

étude s'occupe surtout de l'*extraction* (et non du broiement) des corps étrangers de l'urètre, quels que soient leur siège, leur nature ou leur composition.

Ces instruments sont : 1° Le *brise-pierre* de *Civiale* qui ressemble, aux dimensions près, au brise-pierre employé dans les opérations de lithotritie vésicale ;

2° Le modèle *Reliquet* assez compliqué et partant peu pratique est presque abandonné ;

3° Enfin, celui de *Nélaton*, à peu près seul usité aujourd'hui. Il se compose d'une gouttière creuse terminée à son extrémité antérieure par une curette articulée identique à celle de Leroy d'Etiolles, modifiée par Charrière. On relève la curette, en tournant de droite à gauche une rondelle placée à la base de la gouttière. Cette gouttière est occupée par une tige pleine, terminée par un petit bec. Une seconde rondelle est fixée à l'autre extrémité de la tige. Il suffit de presser cette rondelle pour amener au contact les deux mors dont l'un est articulé afin de pouvoir être glissé au delà du calcul, dans une position horizontale.

Terminons ce paragraphe par une observation importante. « L'emploi des lithotriteurs urétraux, dit fort judicieusement Thompson, demande une grande attention et une grande légèreté de main, sous peine de faire plus de mal que de bien. »

B. Instruments en usage.

Les appareils actuellement en usage pour l'extraction des corps étrangers de l'urètre, se rapportent au type à pinces et au type à curettes. Au premier, se rattachent les instruments de Hales, dit d'Hunter, et de Robert, Collin et Mathieu; au second, celui de Leroy d'Etiolles. Nous parlerons successivement de chacun d'eux.

a) *Hales* réduisit à deux les branches du vésical à quatre. Sa pince, plus connue sous le nom de pince d'Hunter, se compose d'une canule cylindrique dans laquelle se joue un mandrin terminé par deux ou trois branches élastiques de 3 centimètres, convexes en dehors et concaves en dedans. Ces branches qui s'écartent l'une de l'autre, lorsqu'elles sont libres, se rapprochent dès qu'on tire le mandrin en arrière, et rentrent dans la canule.

Civiale a fait subir une importante modification à la pince d'Hunter, en creusant le mandrin d'un canal longitudinal dans lequel passe un stylet. Ce stylet sert à explorer l'espace laissé entre les mors écartés et à constater la présence du calcul ou des corps étrangers.

La pince d'Hunter est d'introduction facile; la recherche du corps étranger est déjà plus difficile; mais l'inconvénient le plus grave de cet appareil se produit au moment où l'on retire la canule pour ouvrir les branches. Celles-ci,

devenues libres, s'abandonnent à leur élasticité, distendent les parois du canal, et les mouvements qu'on imprime alors à la pince pour saisir le corps étranger sont difficiles et extrêmement douloureux pour le patient.

Malgré ces défauts, la pince Hunter est vantée par *Voillemier* (*Traité des maladies des voies urinaires*, 1867, p. 509) et par *Duplay* (*Traité de pathologie externe*, 1887, t. VII, p. 69).

Robert et Collin ont construit une pince urétrale à anneaux, et à double articulation. La pince *Mathieu* a beaucoup d'analogie avec celle de Robert-Collin. Également à anneaux, elle se compose d'une branche fixe et d'une branche mobile articulée avec la première au moyen de deux leviers brisés. La pince Weiss se rapporte à ce système.

Ces pinces sont bien réglées, il est vrai, au point de vue de la force, par la main de l'opérateur; mais n'étant pas enfermées dans une canule, elles irritent le canal dans toute sa longueur, et déterminent facilement un spasme qui devient un obstacle à l'extraction. La pince de Weiss, outre ce défaut, doit encore être d'une introduction plus difficile.

Ces diverses pinces ont été jusqu'ici particulièrement recommandées par *Tompson* (*Traité pratique des maladies des voies urinaires et Leçons cliniques*, traduction française, Paris, 1874, p. 684 et suiv.); par *Bouilly*, *Nouveau dictionnaire de médecine et de chirurgie pra-*

tique, t. XXXVII, art. URÈTRE, p. 170), et par Desnos, (*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, t. I, 5^{me} série, art. URÈTRE, p. 279.)

Un dernier instrument fréquemment employé de nos jours est la curette articulée de *Leroy d'Etiolles*. Elle se compose d'une petite canule plate, terminée par une curette articulée et mobile que l'on peut relever, au moyen d'une vis de rappel, quand elle est en arrière du calcul. *Charrière* a perfectionné cette curette en lui adaptant un manche qui la met plus en main, en remplaçant la vis de rappel par une rondelle glissante plus facile à mouvoir, enfin, en plaçant la curette à quelques millimètres en arrière du bec, ce qui la rend plus solide en lui donnant un point d'appui.

Le plus grave inconvénient de l'appareil Leroy d'Etiolles est la grande difficulté où l'on se trouve de passer la curette en arrière du corps étranger. On se voit contraint parfois de renoncer à ce procédé par impossibilité d'opérer le passage.

Le professeur F. Guyon est le grand défenseur de la curette Leroy d'Etiolles. Il est vrai, comme il l'avoue dans son *Traité des maladies des voies urinaires*, 1881, p. 197 et suiv.) « Je saisis, dit-il, le corps étranger entre la cuiller de la curette passée derrière lui, et une bougie en cire fortement appliquée sur la face antérieure. Je constitue ainsi une sorte de lithotriteur dont la branche femelle est représenté par la curette, et la branche mâle

par la bougie de cire. Le calcul ne peut plus dès lors ni échapper, ni déchirer, et son extraction est assurée.»

Malgré le patronage d'illustres chirurgiens, tous les instruments que nous venons d'énumérer présentent des défauts dont les deux principaux sont : 1° qu'ils ne peuvent guère servir que pour la région antérieure de l'urètre, 2° que ce sont des appareils de *préhension* et non de *protection*. Même tenus par des mains habiles, ils exposent la muqueuse urétrale à être déchirée; que serait-ce s'ils étaient maniés non pas par des ignorants, mais par des opérateurs moins familiarisés avec eux que des spécialistes?

Voici pourquoi nous sommes si affirmatif. Sir Henri Thompson dit quelque part. « Il serait bon qu'un chirurgien s'exerçât d'abord sur sa propre personne à la manœuvre des instruments qu'il doit appliquer sur ses semblables; il apprendrait ainsi à les manier avec toute la douceur requise. » Cette règle, une triste nécessité nous a obligé à la mettre en pratique. Nous avons subi le contact de tous les instruments décrits plus haut, et cela sans succès. Bien plus, si nous n'avions pas eu affaire à une main habile, nous en aurions retiré beaucoup de mal. Mais n'anticipons pas.

Le fruit de cette épreuve a été de nous montrer que dans l'opération de l'extraction des corps étrangers de l'urètre, il fallait attribuer les insuccès et les lésions du canal, bien plus à l'imperfection des instruments qu'à la

maladresse de l'opérateur. Nous nous sommes alors posé la question suivante : ne pourrait-on pas inventer un instrument qui écarterait les plus graves inconvénients des appareils connus, c'est-à-dire, qui ferait cesser le spasme du canal, protégerait la muqueuse urétrale et serait d'un mécanisme simple et d'un maniement facile, afin que tout praticien pût faire une extraction parfois très urgente? Nous croyons avoir trouvé la solution de ce problème dans l'invention de l'appareil dont nous allons parler.

UN NOUVEL APPAREIL
POUR
L'EXTRACTION DES CORPS ÉTRANGERS
DE L'URÈTRE

I. SA GENÈSE

L'année dernière, nous remarquâmes que, depuis un certain temps, nos urines contenaient un excès d'acide urique. Mais notre vie était très active et nous avions supprimé de notre régime les vins généreux, nous ne nous préoccupions donc pas trop de ces petits cristaux d'acide qui se précipitaient par le refroidissement des urines. Cependant nos cheveux commençaient à se dégarnir sur la partie antérieure du crâne; une petite poussée d'eczéma se produisait de temps à autre dans la narine gauche : tels étaient les seuls signes que nous eussions pour nous dire sous la puissance de diathèse urique acquise.

Le 3 avril 1893, à 9 heures du matin, nous étions en tramway. Soudain, comme un coup de foudre, une douleur déchirante se fit sentir dans le rein gauche. Elle allait irradiant vers le cordon et le testicule du même côté, puis vers le périnée et enfin s'empara de la vessie. A

ce moment, il nous était impossible de localiser un point de départ de la douleur. Nous éprouvions une sensation de déchirure et de brûlure dans les lombes, la vessie et le périnée. Le testicule n'était plus rétracté comme au commencement, mais la douleur s'étendait aux deux avec une sensation de compression, comme s'ils étaient fortement serrés avec la main. Enfin, une sueur abondante nous inondait.

Ces phénomènes ont duré une heure, puis, peu à peu, ils ont diminué d'intensité. Les lombes demeurent encore endolories, la sensation de brûlure persiste au col de la vessie surtout après la miction, l'urine est chargée, nous ressentons du ténesme vésical. A midi, les urines commencent à être sanguinolentes. Le 4 avril, phénomènes de cystite aiguë; miction toutes les dix minutes de quelques gouttes d'urine toujours sanguinolente, une seule fois nous apercevons un petit caillot de sang; repos, tisane de stigmates de maïs.

Le 5, sangsue au périnée.

Les jours suivants la cystite perd de son acuité; le besoin d'uriner est moins fréquent, de deux en deux heures; le sang a disparu des urines. Le 12 et le 13 avril, en urinant debout, à la fin de la miction, nous avons la sensation d'un corps qui vient frapper contre le col de la vessie et détermine une vive douleur. Le 14, nous nous pratiquons un cathétérisme explorateur avec une sonde de trousse à petite courbure, n° 16.

Au moment où nous franchissons le col de la vessie, malgré une douleur assez vive, nous avons la sensation très nette du contact de la sonde avec un corps dur et flottant dans la vessie. Nous avons eu la précaution de

boucher le pavillon de la sonde pour empêcher le liquide de s'écouler, quand nous le débouchâmes, le calcul vint frapper deux fois contre l'œil de la sonde en imprimant une secousse à la colonne liquide qui sortait.

Plus de doute, à la suite d'une colique néphrétique datant de onze jours, nous avons acquis un calcul qui ne pouvait sortir seul par les voies naturelles et qui nous causait cette cystite. Nous nous décidâmes aussitôt à nous en débarrasser par la lithotritie.

Le 18 avril, nous partîmes pour Genève où nous nous rendîmes chez le professeur J. Reverdin, qui veut bien nous honorer de son amitié. Le soir même il nous examinait. Quelle ne fut pas notre surprise, en voyant que le calcul avait changé de place et qu'il était venu s'établir dans la région profonde du canal de l'urètre, juste au-devant de la prostate. Ce déplacement s'était produit pendant notre voyage et à notre insu ; il est vrai que pendant le trajet nous avons uriné plusieurs fois debout, ce qui avait dû faciliter l'engagement, mais ce fait produit sans douleur spéciale nous étonna, il fallut pourtant nous rendre à l'évidence.

Le 19, nous entrons à la clinique de MM. Reverdin. La difficulté d'uriner est très grande et très douloureuse, mais la miction s'effectue quand même. Nous constatons un nouveau phénomène : la veille, l'explorateur Thompson avait facilement pénétré jusqu'au corps étranger. Ce 19 au matin, l'olive n° 16 de l'explorateur à boules du professeur Guyon ne pénètre qu'avec la plus grande difficulté et de très vives douleurs.

L'irritation produite par la présence du calcul avait contracté le canal urétral, et ces contractions spasmodiques

devenaient un obstacle à l'exploration et aux autres manœuvres. La seule opération de ce jour fut de passer une bougie filiforme suivant la méthode du professeur Guyon. De notre côté, convaincu par la rapidité des évolutions du calcul, qu'il était d'un petit volume et que le spasme seul empêchait sa sortie, nous pratiquâmes la dilatation du canal en avant du calcul afin de pouvoir pratiquer les manœuvres du refoulement ou de l'extraction. Le refoulement ayant échoué, on se servit de la pince Mathieu qui fut trop courte, on fit l'application de la pince Hunter dont les manœuvres donnèrent seulement un peu de sang.

Pour être complet, nous devons raconter qu'à la suite de ces tentatives, pendant vingt jours nous avons essayé d'un traitement médical. Nous avons lu dans la *Revue des médicaments nouveaux* que le Pichi du Chili, *Fabiana imbricata*, arbuste de la famille des solanées, était employé avec succès comme dissolvant. Malgré notre scepticisme sur l'action des dissolvants, nous voulûmes l'expérimenter. Nous n'avons obtenu aucune action dissolvante sur notre calcul, mais, par contre, nous avons eu un merveilleux résultat sur la cystite. Les urines, qui étaient troubles, devinrent claires dès le premier jour, les douleurs presque nulles. Une preuve que c'était bien à ce médicament que nous devons ce résultat, c'est que dès que nous cessions de l'employer, la douleur revenait et les urines se troublaient.

Le 10 mai, nous sommes retourné à la clinique de MM. Reverdin; le 11, après avoir cocaïnisé l'urètre, le professeur J. Reverdin introduisit cette fois la curette de Leroy d'Etiolles. A un moment, nous crûmes que la

cuiller était parvenue en arrière du calcul. Après l'avoir relevée par la vis de rappel, nous sentîmes un contact assez net avec le corps étranger. Usant de l'artifice qu'enseigne le professeur Guyon, M. J. Reverdin introduisit sur la face antérieure de la curette une bougie en cire d'une forte grosseur. L'extraction de l'instrument fut très douloureuse, mais l'espérance d'être débarrassé de notre hôte nous fortifiait contre la douleur. Quelle ne fut pas notre déception lorsqu'au sortir de l'instrument nous ne vîmes paraître qu'un fragment de calcul, gros comme une tête d'épingle. M. Reverdin nous déclara que lorsqu'ils s'agit de corps étrangers dans la région profonde, il n'est pas partisan de l'extraction par le méat. Il a fait cette tentative pour condescendre à notre désir, mais cette manœuvre est généralement inutile et dangereuse. Quant au refoulement, il avait échoué et était impossible, nous étions donc, disait-il, dans la triste nécessité de subir la boutonnière périnéale.

Cette opération ne nous effrayait pas par elle-même, mais nous avions si souvent lu et vu que des fistulettes interminables en étaient la conséquence, que nous avons préféré attendre, surtout que, à part une assez forte douleur, nous n'étions menacé d'aucun accident prochain. Dans ces conjonctures, et en réfléchissant sur notre état, nous nous sommes demandé comment, après une seule colique néphrétique datant de onze jours, un calcul peut être assez gros pour qu'une fois engagé dans le canal de l'urètre, il ne le franchît pas complètement.

La physiologie nous donne la réponse. Un corps étranger joue le rôle d'excitant. Sous l'influence de l'irritation qu'il produit, les muscles du sphincter urétral et du

col vésical entrent en contractions spasmodiques. Sir H. Thompson (ouv. cité, p. 137) dit expressément que « la présence d'un corps étranger, tel qu'un petit calcul, une sonde, une injection, etc., combiné avec la sensibilité locale et générale, la constitution et l'idiosyncrasie du malade, peut déterminer des contractions réflexes. » Bien que moins explicites, la plupart des auteurs qui ont écrit sur la matière, ont signalé ce phénomène qu'on peut rendre en deux mots : la présence du corps étranger détermine le spasme et le spasme empêche la sortie du corps étranger. Ces contractions, en effet, emprisonnent en quelque sorte le corps étranger. De là, la difficulté, l'impossibilité même d'extraire celui-ci ou de le refouler sans avoir auparavant fait cesser le spasme. L'illustre chirurgien de l'hôpital Necker, en introduisant la bougie de cire à côté de la curette de Leroy d'Etiolles, obtient en partie ce résultat ; mais sa pensée semble avoir été surtout d'empêcher la curette de glisser, de déraper, et ensuite de protéger la muqueuse contre les aspérités du corps étranger, elle n'était nullement de vaincre le spasme. Notre attention se porta donc sur les moyens de vaincre le spasme. Personne, avant nous, que nous sachions, n'avait eu l'idée de faire cesser le spasme et de protéger la muqueuse avant d'attaquer le corps étranger.

Or, si la physiologie nous apprend le mécanisme du spasme réflexe, elle nous enseigne aussi que le meilleur moyen de le combattre est de donner à l'organe contracté toute la dilatation dont il est susceptible. L'idée nous vint donc d'employer à cette fin une sonde. Mais quelle forme lui donner ? Ici, nous devons l'avouer, aucun de nos grands maîtres actuels, avec lesquels nous sommes en communion

d'idées sur tant de points, ne nous a fourni de réponse. Cette réponse, nous l'avons trouvée dans les idées d'Amussat sur le *Cathétérisme rectiligne*. C'est donc Amussat qui nous a véritablement suggéré l'idée maîtresse de notre instrument. D'après ses théories, nous avons adopté la forme droite, parce qu'elle seule répondait à notre idée d'attaquer le corps étranger, à travers une sonde, avec une pince également droite, qui se manœuvrerait dans l'intérieur de cette sonde. Les résultats ont pleinement confirmé nos prévisions.

Nous avons, du même coup, atteint le triple but que nous nous étions proposé, à savoir :

- 1^o De faire cesser le spasme du canal de l'urètre,
- 2^o De protéger sa muqueuse ;
- 3^o De faciliter la manœuvre de la pince en mettant à découvert, dans le fond de la sonde, le corps étranger à saisir.

Nous allons maintenant donner la description de notre appareil que nous ferons suivre de nos observations expérimentales.

II. SA DESCRIPTION

Notre appareil se compose de deux parties : 1° d'une sonde munie de son mandrin; 2° d'une pince.

I. **La sonde.** — Elle est droite et cylindrique.

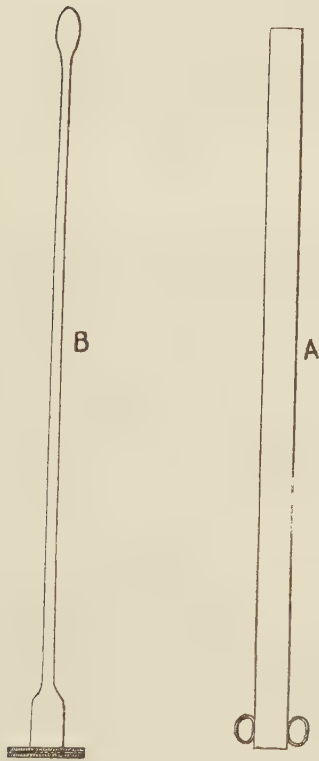
Sa grosseur doit être appropriée aux différents urètres. On comprend que plus le canal de l'urètre pourra admettre un fort numéro, plus les mouvements de la pince qu'on doit introduire dans la sonde deviendront libres, et plus volumineux pourront être les corps étrangers à extraire.

La longueur de la sonde peut varier suivant les urètres. 18 ou 20 centimètres suffisent pour la généralité des cas. Une figure fera mieux comprendre la description.

Soit la figure I (A) représentant la sonde sans son mandrin. La sonde est munie vers l'une de ses extrémités, de deux anneaux qui en facilitent le fonctionnement, soit pour la tenir en place; soit pour lui imprimer divers mouvements.

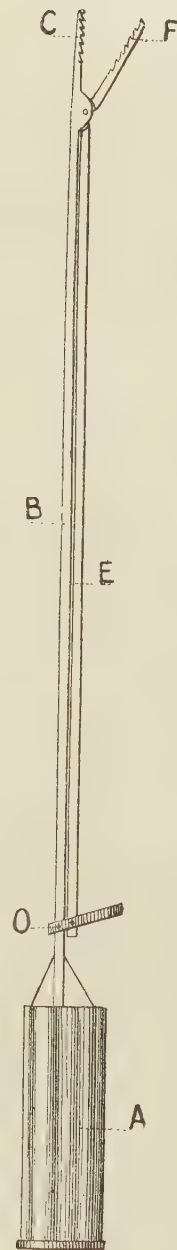
La figure I (B) reproduit le mandrin. Sa pointe est formée d'une olive destinée à boucher l'extrémité vésicale de la

Fig. I



Echelle : demi-grandeur

Fig. II.



sonde. Une molette fixée à l'autre extrémité sert à le retirer, une fois la sonde en place.

II. **La pince** est la partie de l'appareil la plus compliquée (fig. II). Elle se compose de pièces fixes et de pièces articulées mobiles. Les pièces *fixes* sont : 1° un manche (A), tube cannelé en métal (nickel), dont les deux bouts sont fermés par des obturateurs métalliques. La disposition du manche en tambour en fait un bon résonateur. 2° Une tige (B) qui traverse le manche et se termine par un mors (C).

Les pièces *mobiles* sont : 1° un levier du deuxième genre à poucette, articulé au point (O) de la tige (B); 2° une branche glissante (E) mise en mouvement par ce levier; 3° une mâchoire mobile (F), qui reçoit son mouvement de la branche glissante au moyen d'un levier brisé du premier genre.

Cette pince ressemble à la pince Mathieu par les mâchoires et la branche glissante, et à la petite pince à poucette de Collin par le levier à poucette; ce ne sont là que des ressemblances; elle en diffère par le mécanisme et surtout par les dimensions. La pince à poucette de Collin a 14 centimètres de longueur, celle de Mathieu 17; la nôtre mesure 24 centimètres. C'est que, à la différence des autres, notre appareil n'est pas seulement pour l'extraction des corps étrangers situés à la partie antérieure de l'urètre; mais il est surtout pour l'extraction des corps étrangers de la région profonde, comme nous allons le voir dans ses différents modes d'emploi.

III. SON MODE D'EMPLOI

I. Position du malade et du chirurgien. — Pour l'usage de notre instrument, le malade doit prendre la même position que pour le cathétérisme rectiligne, c'est-à-dire qu'il doit être dans le *décubitus dorsal*, les cuisses un peu écartées, à demi fléchies. Dans la station verticale, il serait incommode d'abaisser la sonde autant qu'elle devrait l'être pour pénétrer dans la région profonde. (Toutefois, si le malade s'opérait lui-même, il devrait de préférence se tenir debout ou assis sur le bord d'un siège.)

Le chirurgien devra se placer à droite du patient, pour rendre plus faciles, soit l'introduction de la sonde, soit le maniement de la pince. Ainsi placé, l'opérateur prend la verge à pleine main gauche, le bord cubital se reposant dans l'angle rentrant, que doit faire la verge avec le pubis. La pulpe des doigts est appliquée sur le canal pour sentir la progression de la sonde.

II. Opération¹. — Tenue de la main droite, la sonde est alors introduite suivant une ligne droite qui traverserait le périnée un peu en avant de l'anus. Dès que son bec a dépassé le pubis et le ligament suspenseur de la verge, la sonde tend à s'abaisser entre les cuisses du malade, il faut suivre et même faciliter ce mouvement ; pour cela, on abaisse le pavillon de la sonde tout en faisant avancer celle-ci. Cette manœuvre produit un mouvement de bascule qui ramène l'extrémité vésicale de la sonde vers la paroi supérieure du canal, le point d'appui se trouvant au niveau du ligament suspenseur de la verge. Pour faire pénétrer la sonde dans le sphincter urétral, on appuie sur la racine de la verge avec le bord cubital de la main gauche, tandis qu'avec la pulpe des doigts, on tend la paroi inférieure du canal en la tirant en avant sur la sonde de façon à effacer le cul-de-sac du bulbe.

Après qu'on a franchi le sphincter urétral, il devient inutile de tenir la verge car la sonde est retenue par deux plans résistants : le ligament suspenseur de la verge et l'aponévrose profonde. On n'a plus qu'à faire progresser la sonde jusqu'à ce que l'olive qui ferme son orifice vésical rencontre le corps étranger.

A ce moment, de la main droite, on saisit la molette pour retirer le mandrin et son olive tandis que de la main gauche on tient la sonde fixe par ses anneaux, ensuite, on prend la pince par son manche à pleine main droite, on l'introduit fermée dans la sonde jusqu'à ce que les mors touchent le corps étranger. Alors, on ouvre la pince en appuyant avec douceur et en avant sur le levier à poucette.

¹ Il est convenu que l'antisepsie d'usage est faite.

Quand les mors sont suffisamment écartés, on invite le patient à faire un effort pour uriner, effort qui sollicite le corps étranger à s'engager entre les mors de la pince. Cet engagement est reconnu aux vibrations que transmet à la main de l'opérateur le manche résonnant ; alors on ferme la pince en appuyant en arrière sur le levier à poutte, le corps étranger bien saisi est ensuite doucement retiré en même temps que pince et sonde.

III. Corps à extraire. — a) *Leur siège.* — Nous venons de voir que notre appareil permet de saisir un corps étranger dans la région profonde et de l'en extraire. Il n'est donc plus nécessaire, comme l'enseigne le professeur Guyon, de refouler dans la vessie un corps étranger qui se trouverait dans cette région. Cependant, même dans le cas d'un refoulement, notre sonde rendrait service pour introduire le refouloir ou pour pousser une injection destinée à faire rentrer le corps étranger dans la vessie. Toutefois, nous n'admettons le refoulement que comme moyen d'exception, car il expose le patient à des lésions de la région prostatique et du col vésical ; de plus, ce procédé n'est que le prélude d'une opération grave, la lithotritie, dont les suites peuvent être fâcheuses quelle que soit l'habileté de l'opérateur.

Il est clair que, si nous pouvons facilement extraire les corps étrangers de la région membraneuse et prostatique, à plus forte raison, nous pourrions retirer ceux qui se trouveraient dans la région bulbeuse et spongieuse. Quant aux corps étrangers arrêtés dans la fosse naviculaire, ils ne sont pas soumis à notre instrument, il est vrai, mais tous les procédés suffisent à leur extraction. Nous

donnons néanmoins la préférence au procédé de M. Guyon, qui consiste à les faire basculer avec une sonde cannelée, et si le méat est trop étroit, à le débrider avec le bistouri.

b) *Leur nature.* — Notre appareil a été inventé particulièrement pour l'extraction des calculs, mais il peut s'appliquer à l'extraction d'un corps quelconque. Disons d'abord que les calculs qui ont séjourné un certain temps dans l'urètre peuvent avoir augmenté de volume, de telle sorte qu'ayant dilaté le canal à l'endroit où ils siègent, il est devenu impossible de leur faire traverser ce canal. Ce cas est rare ; seuls les négligents endurcis restent sourds pendant longtemps à la voix de leurs propres souffrances avant de consulter un chirurgien. Mais, le cas échéant, comme les couches secondaires qui ont augmenté le calcul sont formées de phosphate de chaux, substance peu dure, on essayera de les broyer avec la pince, pendant qu'on enverra un jet liquide dans la sonde protectrice, afin de la nettoyer au fur et à mesure du broyage.

Quant aux autres corps étrangers, on peut les diviser en corps longs et en corps arrondis. Les corps longs peuvent être cylindriques, d'un certain volume, comme sondes, crayons, tuyaux de pipe, tiges de bois, ou effilés-aigus, comme aiguilles, épingles.

Les corps étrangers d'un diamètre moindre que la sonde protectrice s'extraient facilement. Pour un diamètre plus fort, on modifiera la pince en terminant les mâchoires en cônes très allongés et pointus, taraudés à l'extérieur, comme un tire-fond. Si le corps étranger est creux, un bout de sonde, par exemple, on introduit dans sa lumière l'extrémité de la pince qu'on ouvre ensuite de

façon à saisir ce corps de dedans en dehors. Si le corps est plein, après l'avoir fixé, on pique son extrémité, qui est en contact avec la sonde protectrice, avec le tire-fond de la pince et on le retire ainsi facilement.

Pour les corps effilés-aigus, nous procéderions différemment. Nous pensons que, pour l'extraction des aiguilles, il n'y a pas de meilleur procédé que celui de Boinet. Pour les épingles, après avoir fait la version par le procédé Boinet, nous introduirions notre sonde jusqu'à la rencontre de la tête ; au moyen de la tige, nous conduirions la tête dans la lumière de la sonde, rien, dès lors, ne serait plus facile que d'aller la saisir avec la pince.

Enfin, pour les corps arrondis : pois, haricots, noyaux, etc., nous opérerions comme pour un calcul.

IV. Complication. — Les différents modes d'emploi que nous venons d'exposer supposent un canal normal ; mais il arrive parfois que le calcul se trouve derrière un rétrécissement de l'urètre. Alors, ou le cours des urines est suffisant, ou il est compromis, et des accidents graves sont à craindre. Dans le premier cas, on peut tenter la dilatation progressive, et si le calcul ne sort pas seul, employer notre appareil ; dans le second cas, comme Voilemier, nous ferions l'urétrotomie interne. Mais cet auteur fait remarquer (lieu cité, p. 529) que « tous les urétrotomes ne conviendraient pas à cette opération ». Comme on ne peut franchir le rétrécissement sans rencontrer l'obstacle placé immédiatement après lui, il faut se servir d'un instrument qui coupe par son extrémité, afin de pratiquer une incision qui s'étende au moins jusqu'à la pierre. A cette fin, le petit urétrotome de Ricord est le

meilleur, parce que sa lame glisse jusqu'à l'extrémité de la canule et peut au besoin la dépasser de quelques millimètres. Sa forme droite permet de la tourner de tous les côtés, et de débrider le rétrécissement sur plusieurs points de sa circonférence. Cela fait, on procède à l'extraction de la pierre et l'on place une sonde à demeure dans la vessie. »

Avec notre sonde protectrice, cette opération serait d'une étonnante facilité, surtout parce que nous serions éclairés dans notre marche. En effet, toutes les opérations dont nous venons de parler sont de beaucoup simplifiées par une qualité de notre instrument. La sonde, étant droite et d'un fort diamètre, permet de voir la partie du canal située à son extrémité ainsi que le corps étranger à extraire, comme aussi les points sur lesquels il faudrait appliquer la lame de l'urétrotome. L'éclairage de la sonde peut se faire soit par la lumière directe, soit par la lumière réfléchie comme par un miroir de laryngoscope. Sous l'heureuse inspiration de M. Augagneur, professeur agrégé à cette faculté, nous avons fait construire par M. Lépine une petite lampe électrique de 3 millimètres de diamètre. Introduite dans la sonde dont elle n'occupe pas la moitié du diamètre, elle éclaire parfaitement le corps étranger, tout en laissant un espace suffisant pour que l'œil puisse explorer la région opératoire.

IV. OBSERVATIONS EXPÉRIMENTALES

I. **Sur nous-même.** — Nous avons vu plus haut comment, après la tentative du 11 mai 1893, M. J. Reverdin avait renoncé à l'extraction du calcul de notre urètre et avait conclu à la nécessité de faire la boutonnière périnéale. Nous avons dit aussi comment par la réflexion nous étions arrivé à concevoir le nouvel appareil dont nous venons de donner la description et le mode d'emploi. Le 18 juin, nous pûmes en faire l'application sur nous-même. La sonde étant en place, nous avons introduit la pince d'après la méthode indiquée. Elle put saisir le corps étranger avec une facilité qui nous causa une heureuse surprise et cela dès la première tentative. Mais il fallait sortir le calcul. Son volume étant trop fort, l'extraction fut impossible. Nous brisâmes alors par une pression plus forte ce qui se trouvait entre les mors de la pince. Le lendemain, 19 juin, même manœuvre et même résultat; enfin, le 21, nous amenions le calcul au bout de notre pince. Ces manœuvres n'avaient pas fait couler une

goutte de sang. Nous nous étions servi d'une sonde n° 24, certainement avec un numéro plus fort, nous aurions réussi dès la première tentative.

Les dimensions du calcul étaient les suivantes : 11 millimètres de longueur, 8 de largeur et 6 d'épaisseur. Par nos broiements successifs, nous avons réduit sa largeur à 6 millimètres sur une étendue de 5 millimètres. Sa couleur était d'un rouge foncé ; son aspect assez semblable à celui du tuf. L'analyse nous a démontré qu'il était formé de cristaux d'acide urique reliés entre eux par du phosphate de chaux. Il a été impossible de reconnaître un noyau central. Disons en passant que le spasme de l'urètre dura autant que la cause qui l'avait fait naître. Avant de placer notre appareil, nous étions obligé chaque fois de le faire cesser ou tout au moins de le diminuer en passant plusieurs bougies exploratrices à boules. Nous voulons rappeler ici un autre phénomène que nous avons constaté par expérience et que nous sommes étonné de n'avoir vu signaler dans aucun ouvrage.

Dans un canal atteint de spasme, il est plus facile de passer une olive qu'une sonde cylindrique même moins forte d'un numéro. Souvent, nous avons constaté, par exemple, l'impossibilité de passer une sonde n° 21, dans un canal où il nous était facile de passer une olive du même numéro. Mais dès que l'olive avait passée, la sonde à son tour entrait facilement. De même, au sphincter urétral, la douleur causée par le passage d'une olive était bien moins vive que celle causée par une sonde de même numéro. Ces observations ont été faites avec l'explorateur à olives métalliques du professeur Guyon et des sondes en gomme.

II. Sur une autre personne. — L'année dernière, au mois d'août, nous avons eu l'occasion d'appliquer pour la deuxième fois notre appareil à l'extraction d'un calcul de l'urètre.

M. E. M..., jeune homme de vingt-neuf ans, à la suite d'une course à cheval, avait ressenti en urinant une vive douleur dans le périnée et la verge. La miction s'effectuait, mais avec grande difficulté. Son médecin avait fait le diagnostic de calcul engagé dans l'urètre et situé à la région bulbeuse. Plusieurs tentatives d'extraction ayant échoué, on décida de lui pratiquer la boutonnière. Par une prudence qu'on ne saurait trop louer, son médecin lui fit comprendre que cette petite opération pourrait pendant longtemps lui laisser une fistule. La crainte détermina le malade à temporiser. Sur ces entrefaites, un ami auquel nous avons parlé de notre appareil, conseilla au jeune homme de s'adresser à nous pour se faire débarrasser de son calcul sans opération dangereuse.

En examinant le malade avec une bougie exploratrice n° 22, puis 23, 24 et 25, nous avons rencontré un corps dur situé à 12 centimètres du méat. Séance tenante, nous avons introduit notre sonde munie de son mandrin, jusqu'au contact du corps étranger. Après avoir retiré le mandrin, nous vîmes avec la lumière réfléchie, au fond de la sonde, un corps d'un blanc jaunâtre qui tranchait nettement avec la rougeur de la muqueuse. Celle-ci apparaissait sur un tout petit bourrelet qu'elle formait dans l'espace existant entre le bout de la sonde et le corps étranger. Nous armant alors de notre pince, nous pûmes, en moins de temps qu'il en faut pour l'écrire, saisir le calcul et l'amener au dehors. Comme nous l'avions vu, à

l'intérieur, ce calcul était d'un blanc jaunâtre de forme cylindrique, long de 18 millimètres et d'un diamètre de 6 millimètres. L'opération, d'ailleurs peu douloureuse, avait parfaitement réussi. L'analyse du calcul n'a pas été faite.

CONCLUSIONS

De l'étude que nous venons de faire, il résulte que l'appareil que nous présentons a sur les autres instruments du même genre plusieurs avantages très importants.

Dans l'extraction des corps étrangers de l'urètre par les instruments en usage jusqu'à ce jour, l'introduction de la pince ou de la curette frotte, racle une muqueuse extrêmement délicate, pour aller à l'aveuglette chercher un corps qu'on ne voit pas. Le temps de l'extraction est difficile et dangereux ; car ces pinces, loin de combattre le spasme, le produisent ; cette contraction réflexe a forcément pour résultat de comprimer tout à la fois la pince et le corps étranger et par là d'augmenter la douleur et d'exposer la muqueuse à être déchirée.

Notre appareil au contraire, est d'un emploi très facile. Le premier temps se réduit à un simple cathétérisme ; le deuxième temps est encore plus facile puisqu'il consiste à passer une pince à travers un tube et aller saisir un corps qu'on peut voir.

Le temps de l'extraction démontre une plus grande supériorité encore. La dilatation de l'urètre que produit la sonde est le seul moyen sûr de combattre le spasme, d'où disparition de la douleur. En outre, cette même sonde protège la muqueuse contre les traumatismes qui pourraient résulter des manœuvres.

Enfin, une qualité que notre appareil possède seul, c'est la faculté de pouvoir être introduit dans la région membraneuse et prostatique et d'en extraire les corps étrangers aussi facilement que dans la région antérieure.

Ainsi, désormais, avec ce nouvel appareil, on pourra toujours, ou presque toujours, éviter deux opérations graves : le refoulement suivi de lithotritie et la boutonnière périnéale.

Vu, bon à imprimer :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
POLLÖSSON.

Vu, bon à imprimer :

LE DOYEN,
LORTET.

Vu, bon et permis d'imprimer :

LE RECTEUR,
E. CHARLES.

TABLE

INTRODUCTION.	7
A. <i>Instruments abandonnés.</i>	7
a) Système à anses	7
b) Système à pinces	8
c) Système à curettes	9
B. <i>Instruments en usage.</i>	11
I. GENÈSE.	17
II. DESCRIPTION.	24
III. MODE D'EMPLOI.	27
1. Position du malade et du chirurgien.	27
2. Opération.	28
3. Corps à extraire.	29
4. Complication.	31
IV. OBSERVATIONS EXPÉRIMENTALES.	33
1. Sur nous-même.	33
2. Sur une autre personne.	35
CONCLUSIONS	37

